产品参数表

规格

ATV930变频器 - 3kW - 200...240V - 有制动装置 - IP21

ATV930U30M3

主要信息

产品系列	ATV御程系列 ATV900
应用类型	Process for industrial
产品类型	变频器
变量	标准版本 制动单元
产品应用	工业用途
电机类型	异步电机 同步电机
网络相数	3 相
安装类型	壁挂式安装
连续输出电流	13.7 A 在…上 4 kHz 适用 标准负载 11.2 A 在…上 4 kHz 适用 重载
通讯端口协议	Modbus 串行 以太网Modbus Ethernet/IP
option module	卡槽A: 通讯模块 适用 Profibus DP V1 卡槽A: 通讯模块 适用 Profinet 卡槽A: 通讯模块 适用 DeviceNet 卡槽A: 通讯模块 适用 EtherCAT 卡槽A: 通讯模块 适用 CANopen 菊花链 RJ45 卡槽A: 通讯模块 适用 CANopen SUB-D 9 卡槽A: 通讯模块 适用 CANopen 螺钉端子排 A节点/B节点/C节点: 数字和输入I/O扩展模块 A节点/B节点/C节点: 继电器输出扩展模块 B节点: 5/12 V 数字编码器接口模块 B节点: 模拟编码器接口模块 B节点: 解析器编码器接口模块 通讯模块 适用 以太网Powerlink
电源电压	200...240 V - 15...10 %
电源电压	200...240 V
Relative symmetric mains voltage tolerance	10 %
Relative symmetric network frequency tolerance	5 %
额定输出电流	13.7 A
电动机功率 **(kW)**	3.0 kW 适用 标准负载 2.2 kW 适用 重载
EMC 滤波器	集成的 带EMC安装板选件
IP防护等级	IP21
防护等级	UL类型1

免责声明：本文档不代表或不用于确定用于特定用户应用产品的适用性或可靠性

补充信息

电气连接	控制: 螺钉终端 0.5...1.5 mm² AWG 20...AWG 16 线路侧: 螺钉终端 2.5...6 mm² AWG 14...AWG 10 直流母线: 螺钉终端 2.5...6 mm² AWG 14...AWG 10 马达: 螺钉终端 4...6 mm² AWG 12...AWG 10
传输率	10/100 Mbit/s 适用 以太网的IP / Modbus TCP 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s 适用 Modbus 串行
交换模式	半双工, 全双工, 自动协商 以太网的IP / Modbus TCP
数据格式	8比特，可配置为偶数，奇数或无奇偶 适用 Modbus 串行
极化方式	无阻抗 适用 Modbus 串行
地址数	1…247 适用 Modbus 串行
电源	用于逻辑输入的外部电源: 24 V 直流 (19…30 V), <1.25 mA, 保护类型: 过载和短路保护 内部电源 用于参考电位计 (1 至 10 kOhm): 10.5 V 直流 +/- 5 %, <10 mA, 保护类型: 过载和短路保护 用于逻辑输入的内部电源和STO功能: 24 V 直流 (21…27 V), <200 mA, 保护类型: 过载和短路保护
本地信号指示	本地诊断: 3 LED指示灯 (单声道/双色) 集成通讯状态: 5 LED指示灯 (双色) 通讯模块状态: 2 LED指示灯 (双色) 电压状态: 1 LED指示灯 (红色)
输入兼容	DI1...DI8: 离散量输入 1 级 PLC 符合 IEC 61131-2 DI7, DI8: 脉冲输入 1 级 PLC 符合 IEC 65A-68 STOA, STOB: 离散量输入 1 级 PLC 符合 IEC 61131-2
离散量输入逻辑	正逻辑(源) (DI1...DI8), < 5 V (状态 0), 11 V (状态 1) 负逻辑 (漏) (DI1...DI8), 16 V (状态 0), 10 V (状态 1) 正逻辑(源) (DI7, DI8), < 0.6 V (状态 0), > 2.5 V (状态 1) 正逻辑(源) (STOA, STOB), < 5 V (状态 0), 11 V (状态 1)
采样期间	2 ms +/- 0.5 ms (DI1...DI8) - 离散量输入 5 ms +/- 1 ms (DI7, DI8) - 脉冲输入 1 ms +/- 1 ms (AI1, AI2, AI3) - 模拟量输入 5 ms +/- 1 ms (AQ1, AQ2) - 模拟量输出
精度	+/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 用于60 °C的温度变动 模拟量输入 +/- 1 % AQ1, AQ2 用于60 °C的温度变动 模拟量输出
线性度误差	AI1, AI2, AI3: 最大值 +/- 0.15 % 适用 模拟量输入 AQ1, AQ2: +/- 0.2 % 适用 模拟量输出
更新时间	继电器输出 (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0.5 ms)
隔离	电源与控制端子之间
离散量输入数量	10
数字量输入类型	DI1...DI8 可编程, 24 V 直流 (<= 30 V), 阻抗: 3.5 kOhm DI7, DI8 可编程为脉冲输入: 0…30 kHz, 24 V 直流 (<= 30 V) STOA, STOB 安全扭矩中断, 24 V 直流 (<= 30 V), 阻抗: > 2.2 kOhm
离散量输入逻辑	16个预置速度
离散量输出数量	2
输出型式	逻辑输出 DQ+ 0…1 kHz <= 30 V 直流 100 mA 可编程为脉冲输出 DQ+ 0…30 kHz <= 30 V 直流 20 mA 逻辑输出 DQ- 0…1 kHz <= 30 V 直流 100 mA
模拟量输入数量	3
模拟量输入类型	AI1, AI2, AI3 软件-可配置电压: 0...10 V 直流, 阻抗: 30 kOhm, 分辨率 12 bits AI1, AI2, AI3 软件-可配置电流: 0...20 mA/4...20 mA, 阻抗: 250 Ω, 分辨率 12 bits
模拟量输出数量	2
模拟量输出 型号	软件-可配置电压 AQ1, AQ2: 0...10 V 直流 阻抗 470 Ω, 分辨率 10 bits 软件-可配置电流 AQ1, AQ2: 0...20 mA 阻抗 500 Ω, 分辨率 10 bits
继电器输出数量	3

继电器输出类型	可配置的继电器逻辑 R1: 故障继电器 NO/NC 电气寿命 100000 次 可配置的继电器逻辑 R2: 序列继电器 NO 电气寿命 1000000 次 可配置的继电器逻辑 R3: 序列继电器 NO 电气寿命 1000000 次
最大开关电流	继电器输出 R1 在…上 阻性（负载） 量, cos phi = 1: 3 A 在…上 250 V AC 继电器输出 R1 在…上 阻性（负载） 量, cos phi = 1: 3 A 在…上 30 V 直流 继电器输出 R1 在…上 感性负载 量, cos phi = 0.4 L/R = 7 ms: 2 A 在…上 250 V AC 继电器输出 R1 在…上 感性负载 量, cos phi = 0.4 L/R = 7 ms: 2 A 在…上 30 V 直流 继电器输出 R2, R3 在…上 阻性（负载） 量, cos phi = 1: 5 A 在…上 250 V AC 继电器输出 R2, R3 在…上 阻性（负载） 量, cos phi = 1: 5 A 在…上 30 V 直流 继电器输出 R2, R3 在…上 感性负载 量, cos phi = 0.4 L/R = 7 ms: 2 A 在…上 250 V AC 继电器输出 R2, R3 在…上 感性负载 量, cos phi = 0.4 L/R = 7 ms: 2 A 在…上 30 V 直流
最小开关电流 **[Imin]**	继电器输出 R1, R2, R3: 5 mA 在…上 24 V 直流
物理接口	以太网 2线制RS485
连接器类型	2 RJ45 1 RJ45
访问方法	从（站） 以太网Modbus
传输速率	10, 100 Mbits 4.8 kbps 9600 bit/s 19200 bit/s
传输帧	RTU
地址数	1…247
数据格式	8比特，可配置为偶数，奇数或无奇偶
极化方式	无阻抗
4 quadrant operation possible	True
异步电机控制配置文件	标准恒转矩 标准变转矩 优化转矩模式
同步电机控制配置模式	永磁同步电机 同步磁阻电机
Maximum output frequency	599 Hz
加速和减速倾斜	线性可单调 从0.01...9999S
电机滑差补偿	自动 无论负载情况 可调 不适用永磁同步电机规律 可以抑制
开关频率	2...16 kHz 可调 4...16 kHz 有
额定开关频率	4 kHz
制动至停止	采用直流注入
Brake chopper integrated	True
线路电流	11.5 A 在…上 200 V (标准负载) 8.7 A 在…上 200 V (重载) 9.9 A 在…上 240 V (标准负载) 7.6 A 在…上 240 V (重载)
最大输入电流	11.5 A
Maximum output voltage	240.0 V
视在功率	4.1 kVA 在…上 240 V (标准负载) 3.2 kVA 在…上 240 V (重载)
最大瞬变电流	16.4 A 在 60 s (标准负载) 16.8 A 在 60 s (重载)

电网频率	50...60 Hz
预期线路Isc	50 kA
Base load current at high overload	11.2 A
Base load current at low overload	13.7 A
功耗W	自然通风: 34 W 在…上 200 V,开关频率 4 kHz 强制通风: 104 W 在…上 200 V,开关频率 4 kHz
With safety function Safely Limited Speed (SLS)	True
With safety function Safe brake management (SBC/SBT)	True
With safety function Safe Operating Stop (SOS)	False
With safety function Safe Position (SP)	False
With safety function Safe programmable logic	False
With safety function Safe Speed Monitor (SSM)	False
With safety function Safe Stop 1 (SS1)	True
With sft fct Safe Stop 2 (SS2)	False
With safety function Safe torque off (STO)	True
With safety function Safely Limited Position (SLP)	False
With safety function Safe Direction (SDI)	False
保护类型	热保护: 马达 安全转矩关断: 马达 电机断相: 马达 热保护: 驱动 安全转矩关断: 驱动 过热: 驱动 输出相线和接地之间的过流: 驱动 输出电压过载: 驱动 短路保护: 驱动 电机断相: 驱动 直流总线过压: 驱动 线路电源过压: 驱动 总线供电欠压: 驱动 总线供电失相: 驱动 超速: 驱动 控制电路上制动: 驱动
每套数量	1
宽度	144 mm
高度	350 mm
深度	206 mm
净重	4.5 kg

环境

绝缘电阻	> 1 MOhm 接地 1 分钟 500 V 直流
噪音等级	54.5 dB 符合 86/188/EEC
抗振动	波峰至波峰 1.5 mm (f= 2…13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13…200 Hz) conforming to IEC 60068-2-6
抗冲击	15 gn 适用 11 ms 符合 IEC 60068-2-27
环境特征	化学污染抵抗 等级3C3 符合 IEC 60721-3-3 尘土污染抵抗 等级3S3 符合 IEC 60721-3-3
相对湿度	5…95 % 无凝结 符合 IEC 60068-2-3

环境温度	-15…50 °C (无降容) 50…60 °C (有)
工作海拔	= 1000 m 无降容 1000...4800 m 电流降额 1%/100m
操作位置	垂直方向 +/- 10°
产品认证	CSA TÜV UL
标识	CE
符合标准	UL 508C IEC 61800-3 IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
Maximum THDI	<48 % 全负荷 符合 IEC 61000-3-12
组装方式	密封
电磁兼容性	静电放电抗干扰 级别 3 conforming to IEC 61000-4-2 射频电磁场辐射抗扰度试验 级别 3 conforming to IEC 61000-4-3 抗快速瞬变 级别 4 conforming to IEC 61000-4-4 1.2/50和8/20 µs复合波（测试） 级别 3 conforming to IEC 61000-4-5 抗射频场引起的传导波动 级别 3 conforming to IEC 61000-4-6
Environmental class (during operation)	Class 3C3 according to IEC 60721-3-3 Class 3S3 according to IEC 60721-3-3
Maximum acceleration under shock impact (during operation)	150 m/s² at 11 ms
Maximum acceleration under vibrational stress (during operation)	10 m/s² at 13...200 Hz
Maximum deflection under vibratory load (during operation)	1.5 mm at 2...13 Hz
Permitted relative humidity (during operation)	Class 3K5 according to EN 60721-3
冷却空气容量	38 m3/h
过电压类别	III
调节回路	可调的PID调节器
噪音级别	54.5 dB
污染等级	2
Ambient air transport temperature	-40…70 °C
贮存环境温度	-40…70 °C

包装单位

包装1：包装单位类型	PCE
个/公斤	1
包装1：高度	30.500 cm
包装1：宽度	19.000 cm
包装1：长度	40.500 cm
包装重量	6.024 kg
包装2：包装单位类型	S06
包装2：包装单位数量	6
包装2：高度	75.000 cm

包装2：宽度	60.000 cm
包装2：长度	80.000 cm
包装2：毛重	49.144 kg

合同保修

保修单	18 个月

Environmental Data

施耐德电气希望通过不断开展的“使用更好、使用更长时间、再次使用”的宣传活动来建立供应链伙伴关系、降低材料的影响力并促进材料循环，从而到2050年实现净零排放。

环境数据说明 >

环境足迹	
生命周期总碳足迹	4771
产品环境概况(PEP)	产品环境文件

Use Better

材料和包装	
回收纸板包装	是
无塑料包装	是
欧盟ROHS指令	主动合规性（超出欧盟 RoHS 法定范围的产品）
SCIP编号	4de62941-2f5a-4018-a63f-6ca03d378705
REACh法规	REACh 声明
中国 ROHS 管理办法	中国 ROHS 声明
能源效率	
产品助力客户节省和避免的	Yes

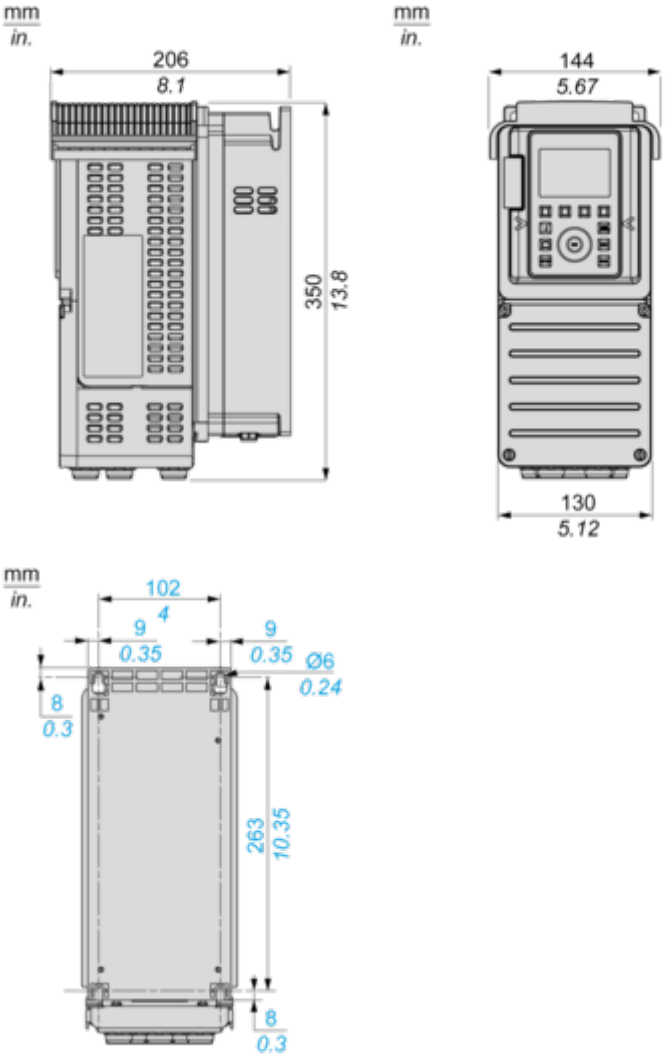
Use Again

重新包装和再制造	
流通资料	产品使用寿命终期信息
回收	不支持
WEEE Label	该产品必须经特定废物回收处理后弃置于欧盟市场，绝不可丢弃于垃圾桶中。

尺寸图

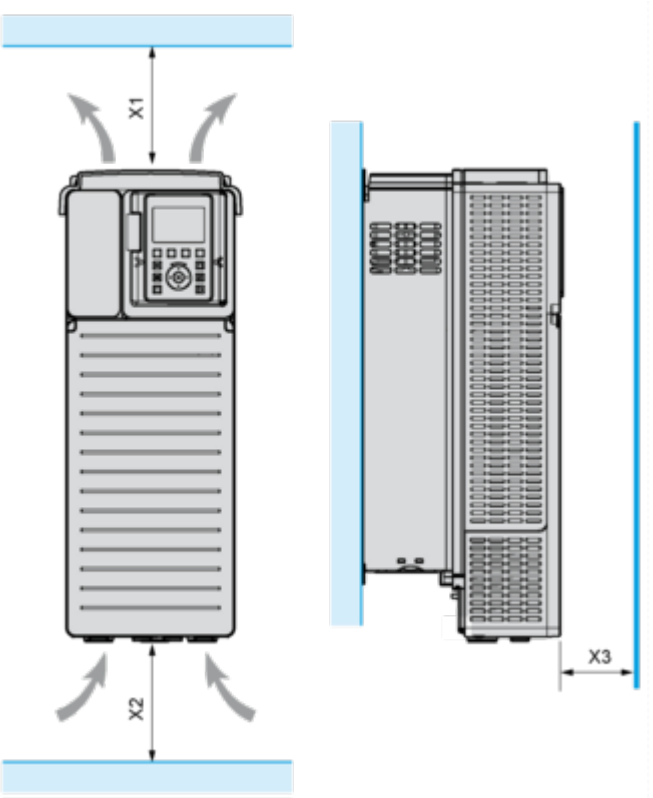
尺寸

右侧、正面和背面视图



安装和间隙

间距

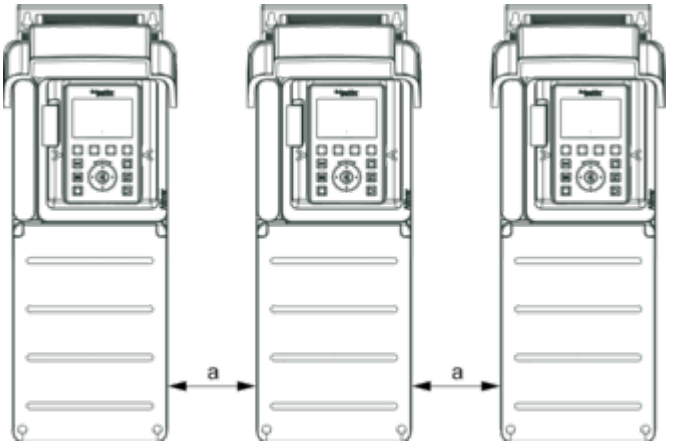


X1	X2	X3
≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 10 mm (0.39 in.)

- 将设备安装在垂直位置 (±10°)。这是对于设备冷却的需要。
- 请勿在热源附近安装设备。
- 留出足够的自由空间，确保空气从变频器底部循环到顶部以进行冷却。

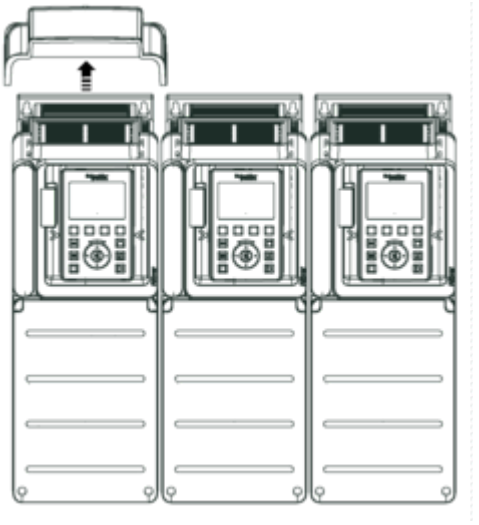
安装类型

安装类型 **A**：独立安装，**IP21**

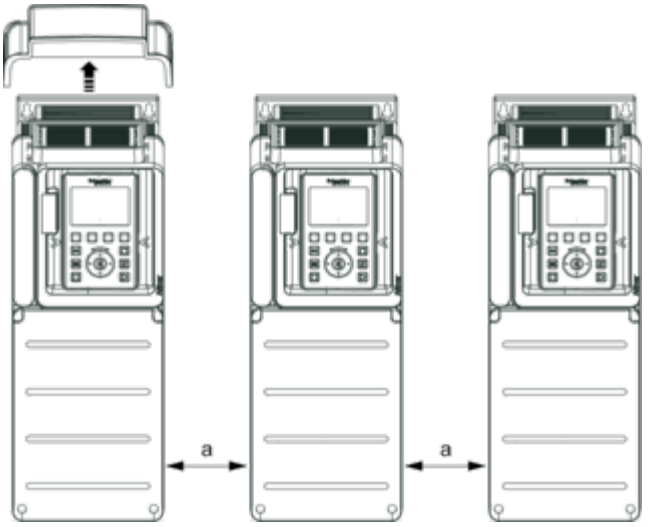


a ≥ 100 mm (3.94 in.)

安装类型 **B**：并排安装，**IP20**



安装类型 **C**：独立安装，**IP20**

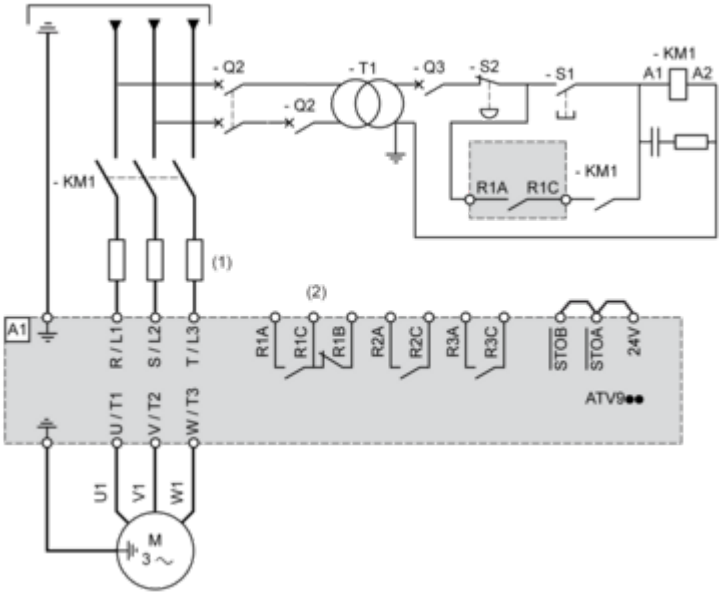


a ≥ 0

接线

通过线路接触器实现上游断路的三相电源

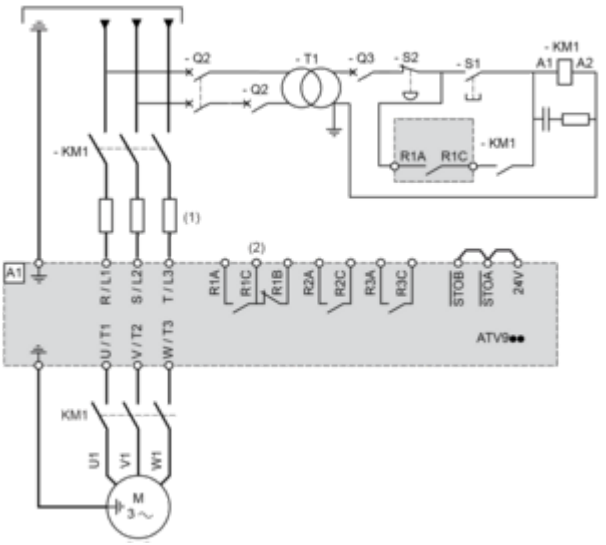
符合 EN 954-1 类别 1 和 IEC/EN 61508 容量 SIL1 标准、依照 IEC/EN 60204-1 标准的停机类别 0 的接线图



(1) 线路电抗器（已使用的情况下）
(2) 一旦检测到错误，便将继电器 R1 设置为 Fault 运行状态，以关闭产品。
A1： 驱动器
KM1： 线路接触器
Q2、**Q3**： 断路器
S1/S2： 按钮
T1： 控制件用变压器

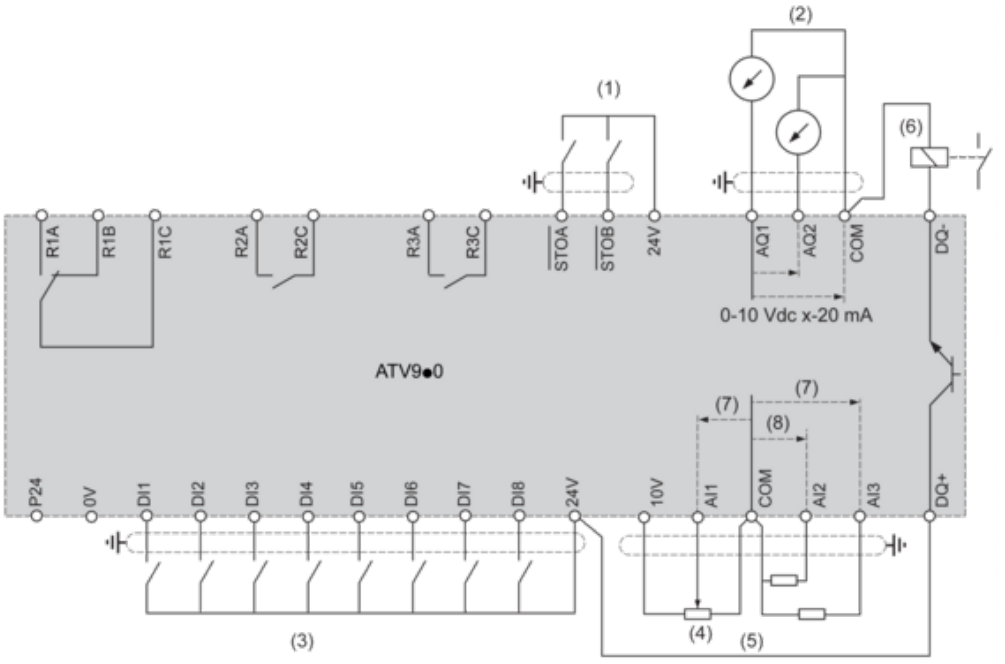
通过线路接触器实现下游断路的三相电源

符合 EN 954-1 类别 1 和 IEC/EN 61508 容量 SIL1 标准、依照 IEC/EN 60204-1 标准的停机类别 0 的接线图



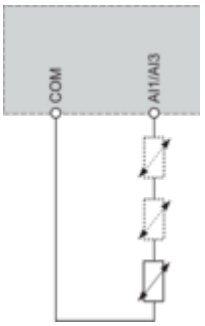
(1) 线路电抗器（已使用的情况下）
(2) 一旦检测到错误，便将继电器 R1 设置为 Fault 运行状态，以关闭产品。
A1： 驱动器
KM1： 接触器

控制块接线图



(1) Safe Torque Off
(2) 模拟量输出
(3) 数字量输入
(4) 参考电位计
(5) 模拟量输入
(6) 数字量输出
(7) 0-10 Vdc，x-20 mA
(8) 0-10 Vdc，-10 Vdc...+10 Vdc
R1A、**R1B**、**R1C**： 故障继电器
R2A、**R2C**： 顺序继电器
R3A、**R3C**： 顺序继电器

传感器连接



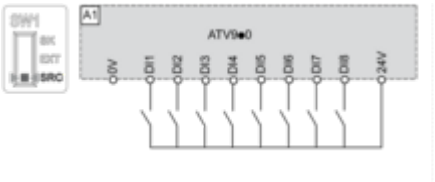
可在端子 AI1 或 AI3 上连接 1 个或 3 个传感器

漏型/源型开关配置

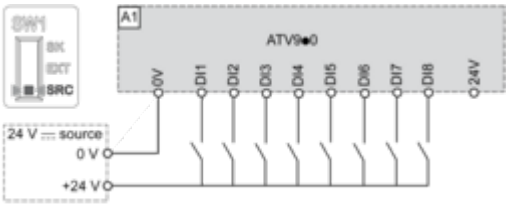
开关用于按照可编程控制器输出的技术调整逻辑输入的运行。

- 如果使用带 PNP 晶体管的 PLC 输出，应将开关设置为“源型”(工厂设置)。
- 如果使用带 PNP 晶体管的 PLC 输出，应将开关设置为“外部”。

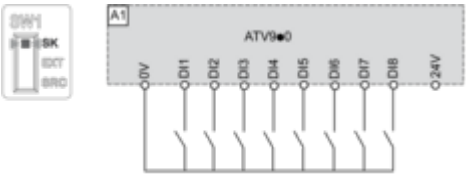
切换设置为 **SRC**（源型）位置，将使用输入电源给逻辑输入供电



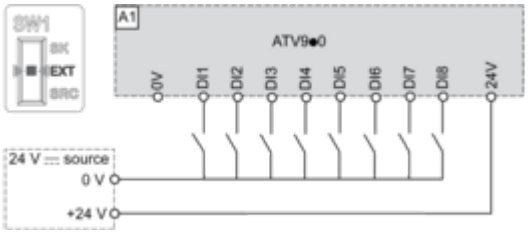
开关设置为 **SRC**（源极）位置，将使用外部电源给数字量输入供电



开关设置为 **SK**（漏极）位置，将使用输出电源给数字量输入供电

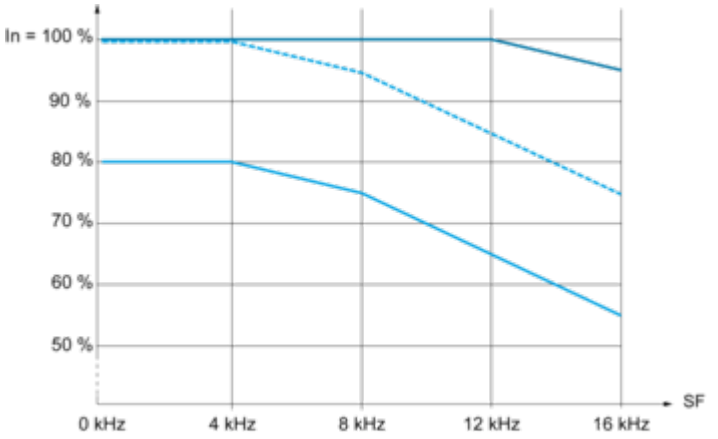


开关设置为 **EXT**（外部）位置，将使用外部电源给数字量输入供电



性能曲线

降额曲线



40 °C (104 °F) - A 型、 B 型及 C 型安装
50 °C (122 °F) - A 型、 B 型及 C 型安装
60 °C (140 °F) - B 型及 C 型安装

In： 标称驱动电流
SF： 开关频率

Technical Illustration

Dimensions

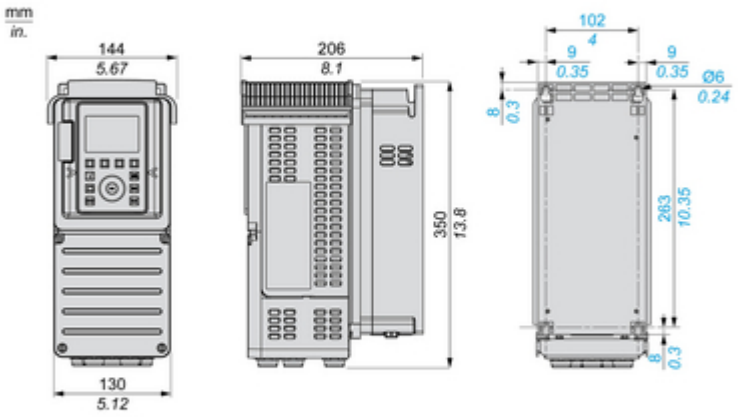


Image of product / Alternate images

Alternative